

Verfahren zur elektrochemischen Detektion von Nukleinsäureoligomerhybriden (A1 C2) Verfahren zur elektrochemischen Detektion von Nukleinsäureoligomerhybriden

Patent number: DE19921940

Publication date: 2000-06-15

Inventor: HARTWICH GERHARD (DE); HELLER ADAM (US)

Applicant: HARTWICH GERHARD (DE)

Classification:

- **International:** C12Q1/68; G01N27/26

- **European:** C07H21/00G; C12Q1/68B2H

Application number: DE19991021940 19990429

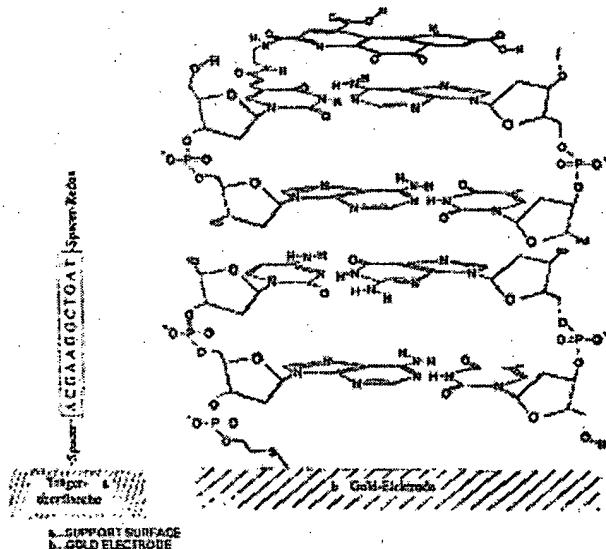
Priority number(s): DE19991021940 19990429; DE19981053957 19981123

Also published as:

-  WO0031101 (A1)
-  EP1133514 (A1)
-  CA2345157 (A1)
-  TR200101179T (T2)
-  AU751220 (B2)

Abstract of DE19921940

The invention relates to a method for the electrochemical detection of sequence-specific nucleic acid oligomer hybridization events. To this end single DNA/RNA/PNA oligomer strands which at one end are covalently joined to a support surface and at the other, free end, covalently linked to a redox pair, are used as hybridization matrix (probe). As a result of treatment with the oligonucleotide solution (target) to be examined, the electric communication between the conductive support surface and the redox pair bridged by the single-strand oligonucleotide, which communication initially is either absent or very weak, is modified. In case of hybridization, electric communication between the surface support and the redox pair, which is now bridged by a hybridized double-strand oligonucleotide, is increased. This permits the detection of a hybridization event by electrochemical methods such as cyclic voltammetry, amperometry or conductivity measurement.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Best Available Copy

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ ⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 199 21 940 A 1

⑯ Int. Cl. 7:
C 12 Q 1/68
G 01 N 27/26

DE 199 21 940 A 1

⑯ Innere Priorität:
198 53 957. 6 23. 11. 1998

⑯ Anmelder:
Hartwich, Gerhard, Dr., 80639 München, DE

⑯ Erfinder:
Hartwich, Gerhard, Dr., 80639 München, DE; Heller, Adam, Dr., Austin, Tex., US

⑯ Entgegenhaltungen:
US 57 70 369 A
US 53 12 527 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zur elektrochemischen Detektion von Nukleinsäureoligomerhybriden

⑯ Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur elektrochemischen Detektion von sequenzspezifischen Nukleinsäure-Oligomer-Hybridisierungseignissen. Dabei dienen DNA-/RNA-/PNA-Oligomer-Einzelstränge, die mit einem Ende kovalent auf einer Trägeroberfläche angebunden und am anderen, freien Ende kovalent mit einem Redoxpaar verknüpft sind, als Hybridisierungsmatrix ("Sonde"). Durch Behandlung mit der zu untersuchenden Oligonukleotid-Lösung ("Target") wird die ursprünglich nicht oder nur schwach vorhandene elektrische Kommunikation zwischen der leitfähigen Trägeroberfläche und dem über Einzelstrang-Oligonukleotid verbrückten Redoxpaar verändert. Im Falle der Hybridisierung wird die elektrische Kommunikation zwischen der Trägeroberfläche und dem nunmehr über hybridisiertes Doppelstrang-Oligonukleotid verbrückten Redoxpaar verstärkt. Somit wird die Detektion eines Hybridisierungseignisses durch elektrochemische Verfahren wie cyclische Voltammetrie, Amperometrie oder Leitfähigkeitsmessung ermöglicht.

DE 199 21 940 A 1